

Korean Utility Model Registration No. 20-0340243

Title: Apparatus for regulating angle of LCD display of communication device

Registration Date: January 19, 2004

publication date: July 15, 2000

Registration Number: 20-0340243

Filing Date: December 24, 1998

Application Number: 20-1998-0026341

Summary:

An apparatus for regulating angle of LCD display of communication terminal is provided. The apparatus includes the LCD display with saw-tooth-shaped portion and a plate spring cooperating with the saw-tooth-shaped portion.

BEST AVAILABLE COPY

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) . Int. Cl. <sup>6</sup> H04B 1/38	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2004년03월19일 20-0340243 2004년01월19일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	20-1998-0026341 1998년12월24일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	20-2000-0013196 2000년07월15일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 실용신안권자      엘지전자 주식회사  
                                서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 고안자              강영인  
                                경기도 안산시 이동 526-2

(74) 대리인              김영철  
                                김 순 영

심사관 : 윤용희

(54)통신단말기용 엘씨디의 각도조절 장치

요약

본 고안은 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치에 관한 것으로서, 통신단말기 케이스(21)에서 LCD(22)가 장착된 부위의 일측에 형성된 가이드 홈(30)과; 상기 가이드 홈(30)상을 유동하는 조작레버(31)와; 상기 조작레버(31)의 일측에 측방향돌출된 조작레버 샤프트(32)과; 상기 조작레버 샤프트(32)의 단부가 슬라이딩되도록 상기 LCD(22)의 일측에 형성되며, 상기 LCD(22)의 상측으로 갈수록 하방으로 경사지게 형성된 슬라이딩 홈(33)과; 상기 LCD(22)의 회동시 그 하부에 형성된 톱니부(24)와 단계적으로 걸림되어 상기 LCD(22)를 고정지지하는 탄성수단;을 포함하여 구성된 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치를 제공함으로써, 사용자가 조작레버의 상하유동조작으로 보다 손쉽게 LCD의 각도를 조절할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 LCD의 조절된 각도의 위치에서 고정시키도록 하는 걸림수단이 판 스프링으로 이루어짐으로써, 그 자체탄성이 우수하여 상기 LCD의 각도조절에 따른 소음이 저감되는 효과가 있다.

대표도

도 8b

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 통신단말기에 LCD가 장착된 관계를 개략적으로 나타낸 평면도,

도 2는 도 1의 A-A선 단면도,

도 3은 도 1의 B-B선 단면도,

도 4는 본 고안에 따라 통신단말기에 LCD가 장착된 관계를 개략적으로 나타낸 평면도,

도 5는 도 4의 C-C선 단면도,

도 6은 도 4의 D-D선 단면도,

도 7은 도 4의 E-E선 단면도,

도 8(a)와 (b)는 본 고안에 따른 통신단말기용 LCD를 각도조절하는 작동관계를 도시한 작동상태도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

20 : 통신단말기 21 : 통신단말기 케이스

22 : LCD 24 : 틱니부

30 : 가이드 홈 31 : 조작레버

32 : 조작레버 샤프트 33 : 슬라이딩 홈

50 : 서포트 51 : 판 스프링

52 : 절곡부

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 통신단말기에 장착되어서 사용자가 상기 통신단말기의 작동상태를 육안으로 확인할 수 있도록 하는 LCD를 보다 손쉽게 각도조절할 수 있도록 함과 아울러 상기와 같은 각도조절에 따른 노이즈의 발생을 저감하도록 한 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 전화기나 휴대폰과 같은 각종 통신단말기에는 상기 통신단말기가 어떤작동상태인지 또는 각종 정보 등을 사용자에게 육안으로 확인시켜 주기 위한 LCD(Liquid Cristal Display)가 장착되어 있는데, 이러한 LCD는 잘 알려진 바와같이 액정수정 물질을 담은 얇은 두 개의 유리판으로 만들어져 있다. 이 유리판 사이에는 투명한 전극판이 디스플레이하고자 하는 모양대로 놓여 있어서 전압을 전극판 상하에 걸쳐 그 사이에 있는 액체 수정 물질의 분자 운동방향이 달라져서 이를 통과하는 빛의 양에 변화를 주게되는 원리를 갖는 것이다.

첨부 도면 도 1은 이러한 LCD가 통신단말기에 장착된 상태를 개략적으로 도시한 평면도이고, 도 2는 도 1의 A-A선 단면도이며, 도 3은 도 1의 B-B선 단면도이다.

상기 LCD(3)는 통신단말기(1)내의 각종 회로장치와 전기적으로 연결되어 상기 통신단말기의 작동상태 또는 사용자가 원하는 각종정보 등을 문자 및 기호등으로 표시하므로써, 사용자가 육안으로 확인할 수 있도록 한 것으로, 상기 LCD(3)는 통신단말기(1)의 일측 상단에 평면상으로 장착되어 있다.

그런데, 상기 LCD(3)가 통신단말기(1)의 본체를 이루는 케이스(2)의 상면과 동일평면을 유지하면, 사용자가 고개를 들고 상방에서만 바라보아야만 그 표식을 알아볼 수 있게 되는 불편함이 있기에, 상기 LCD(3)를 사용자가 편하게 전방측에서 바라볼 수 있도록 그 각도를 조절할 수 있는 장치가 제공되어 있다.

즉, 도 2 및 도 3에 도시된 바와같이, 상기 LCD(3)는 그 양측이 통신단말기(1)의 본체를 이루는 케이스(2)와 회동가능하게 힌지(4)결합되어 있고, 상기 LCD(3)의 중앙측 하부에는 곡선형으로 이루어지며, 그 면부에 여러단을 갖는 립니부(6)가 형성되어 있다.

또한, 상기 톱니부(6)와 그 일단이 단계적으로 걸림되는 리브(5)가 통신단말기의 케이스(2) 일측으로부터 연장형성되어 있다.

따라서, 상기와 같은 구성으로 이루어진 통신단말기용 LCD(3)의 각도를 조절하고자 할 경우에 사용자가 상기 LCD(3)의 전측 또는 후측을 밀거나하면, 상기 LCD(3)는 그 양측이 통신단말기의 케이스(2)와 힌지(4)결합된 부위를 기점으로 회동하게 되며, 이때 상기 LCD(3)의 하부에 일체형성된 톱니부(6)가 상기 리브(5)의 단부에 순차적으로 달각거리면서 회동하게 된다.

즉, 상기와 같이, LCD(3)의 하부에 일체형성된 톱니부(6)가 곡선형을 이루기 때문에, 상기 톱니부(6)가 리브에 단계적으로 걸리면서 원추회동하고 상기 LCD(3)는 그 양측이 케이스(2)에 대하여 힌지(4)회동하게 됨으로써, 도 2에서와 같이 그 각도가 변하게 되는 것이다.

또한, 상기 LCD(3)가 회동하게될 때, 상기 리브(5)가 상기 LCD(3)의 톱니부(6)에 단계적으로 걸림됨으로써, 더 이상의 외력없이는 각도변화된 상태에서 고정되게 된다.

그러나, 상기와 같은 구성으로 이루어진 통신단말기용 LCD의 각도 조절장치는 사용자가 직접 LCD를 손으로 잡고 회동시켜야 함으로써, 그 작업이 번거롭고 또한, 상기 LCD의 각도조절시 상기 LCD의 하부에 형성된 톱니부와 통신단말기의 케이스로부터 연장형성된 리브와의 걸림시 상기 리브는 자체탄성이 뛰어나지 못하여 달각거리리는 소음이 큰 문제점이 있었다.

#### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

이에, 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로서, 통신단말기에 장착되어서 사용자들이 상기 통신단말기의 작동상태를 육안으로 확인할수 있도록 하는 LCD를 보다 손쉽게 각도조절할 수 있도록 함과 아울러 상기와 같은 각도조절에 따른 노이즈의 발생을 저감하도록 한 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안은 통신단말기의 케이스에 그 양단이 힌지되어 각도조절되는 통신단말기의 LCD에 있어서, 상기 통신단말기 케이스에서 LCD가 장착된 부위의 일측에 형성된 가이드 홈과; 상기 가이드 홈상을 유동하는 조작레버와; 상기 조작레버의 일측에 측방향돌출된 조작레버 샤프트과; 상기 조작레버 샤프트의 단부가 슬라이딩되도록 상기 LCD의 일측에 형성되며, 상기 LCD의 상측으로 갈수록 하방으로 경사지게 형성된 슬라이딩 홈과; 상기 LCD의 회동시 그 하부에 형성된 톱니부와 단계적으로 걸림되어 상기 LCD를 고정지지하는 탄성수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

#### 고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 바람직한 일실시예를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

첨부 도면, 도 4는 본 고안에 따라 통신단말기에 LCD가 장착된 관계를 개략적으로 나타낸 평면도이고, 도 5는 도 4의 C-C선 단면도이며, 도 6은 도 4의 D-D선 단면도이다.

또한, 도 7은 도 4의 E-E선 단면도이고, 도 8(a)와 (b)는 본 고안에 따른 통신단말기용 LCD를 각도조절하는 작동관계를 도시한 작동상태도이다.

도 4 내지 도 7에 도시된 바와같이, 통신단말기(20)에서 LCD(22)가 장착된 부위의 일측에 종방향으로 가이드 홈(30)이 형성되어 있고, 이 가이드 홈(30)상을 유동하는 조작레버(31)가 구비되어 있다.

상기 조작레버(31)의 하단 일측에는 조작레버 샤프트(32)가 측방향 돌출되어 있고, 상기 LCD(22)의 일측에는 슬라이딩 홈(33)이 형성되어 있어서 상기 조작레버 샤프트(32)의 단부가 상기 슬라이딩 홈(33)상을 슬라이딩 하게 된다.

이때, 상기 슬라이딩 홈(33)은 LCD(22)의 상측으로 갈수록 하방으로 경사를 이루며, 상기 LCD(22)의 양측은 종래에서와 마찬가지로 통신단말기(20)의 본체를 이루는 케이스(21)에 힌지(23)결합되어 있다.

또한, 상기 LCD(22)가 장착된 통신단말기(20)의 하측에는 서포트(50)가 돌출형성되고, 이 서포트(50)의 단부에 탄성수단의 일단이 고정되어 있으며, 상기 탄성수단의 타단은 상기 LCD(22)의 하부에 일체형성된 톱니부(24)에 밀착되는 구조로 이루어져 있다.

즉, 상기 탄성수단은 판 스프링(51)을 사용하며, 상기 LCD(22)의 하부에 일체형성된 톱니부(24)에 단계적으로 걸림되도록 그 타단부는 절곡부(52)로 형성되어 있다.

상기와 같은 구조로 이루어진 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치의 작동관계를 첨부도면 도 8(a) 및 도 8(b)를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도 8(a)에서와 같이 LCD(22)가 통신단말기(20)의 본체에 대하여 평면을 이루고 있는 상태에서 사용자가 상기 LCD(22)의 각도를 상향조절하고자 할 경우에는 상기 LCD(22)의 일측에 형성된 조작레버(31)를 가이드 홈(30)을 따라 상향으로 이동시킨다.

그러면, 상기 조작레버(31)는 그 저면이 상기 가이드 홈(30)의 저면부를 타고 수평방향으로 슬라이딩하게 되고 이때, 상기 조작레버(31)의 일측에 측방향돌출된 조작레버 샤프트(32)이 동시에 수평방향으로 이동하게 되는데, 상기한 바와같이 상기 조작레버 샤프트(32)의 일단이 슬라이딩 하게 되는 LCD(22)의 슬라이딩 홈(33)은 상기 LCD(22)의 상측으로 갈수록 하방으로 경사지게 형성되므로써, 상기 조작레버 샤프트(32)이 수평이동함에 따라 도 8(b)에서와 같이 LCD의 상측이 돌출되면서 각도변화를 하게 되는 것이다.

물론, 이와같은 경우에도 종래에서와 같이 상기 LCD(22)의 양측이 통신단말기(20)의 본체를 이루는 케이스(21)와 힌지(23)결합되므로써, 그 회동이 가능한 것이다.

이때, 상기 LCD(22)의 하측에 설치된 서포트(50)로부터 그 일단이 지지되는 판 스프링(51)의 절곡부(52)는 그 자체 탄성력에 의하여 상기 LCD(22)의 하부에 일체형성된 톱니부(24)의 각 단과 단계적으로 걸림되면서 상기 LCD(22)의 위치를 고정시키게 된다.

#### 고안의 효과

위와 같은 구성으로 이루어진 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치에 따르면, 사용자가 조작레버의 상하유동조작으로 보다 손쉽게 LCD의 각도를 조절할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 LCD의 조절된 각도의 위치에서 고정시키도록 하는 걸림수단이 판 스프링으로 이루어짐으로써, 그 자체탄성이 우수하여 상기 LCD의 각도조절에 따른 소음이 저감되는 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

통신단말기(20)의 케이스(21)에 그 양단이 힌지(23)되어 각도조절되는 통신단말기의 LCD(22)에 있어서,

상기 통신단말기 케이스(21)에서 LCD(22)가 장착된 부위의 일측에 형성된 가이드 홈(30)과;

상기 가이드 홈(30)상을 유동하는 조작레버(31)와;

상기 조작레버(31)의 일측에 측방향돌출된 조작레버 샤프트(32)과;

상기 조작레버 샤프트(32)의 단부가 슬라이딩되도록 상기 LCD(22)의 일측에 형성되며, 상기 LCD(22)의 상측으로 갈수록 하방으로 경사지게 형성된 슬라이딩 홈(33)과;

상기 LCD(22)의 회동시 그 하부에 형성된 톱니부(24)와 단계적으로 걸림되어 상기 LCD(22)를 고정지지하는 탄성수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치.

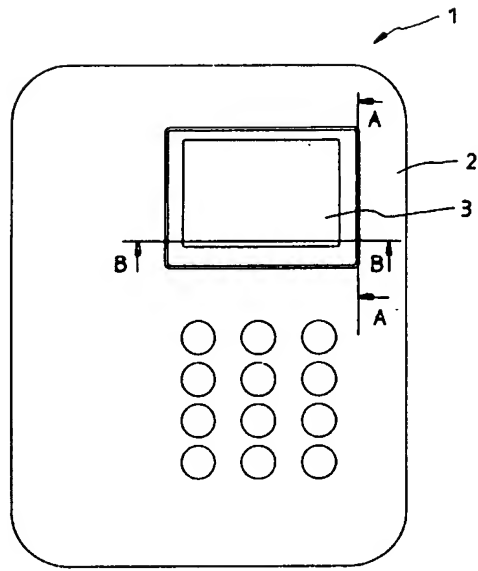
##### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

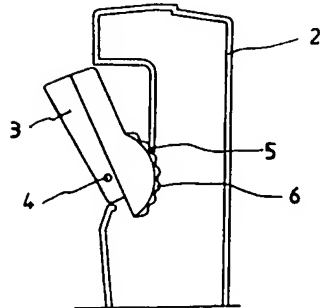
상기 탄성수단은 상기 LCD(22)의 하부에 돌출형성된 서포트(50)에 그 일단이 연결장착되고, 상기 LCD(22)의 톱니부(24)와 걸림되는 타단은 절곡부(52)로 형성되어진 판 스프링(51)인 것을 특징으로 하는 통신단말기용 LCD의 각도조절 장치.

도면

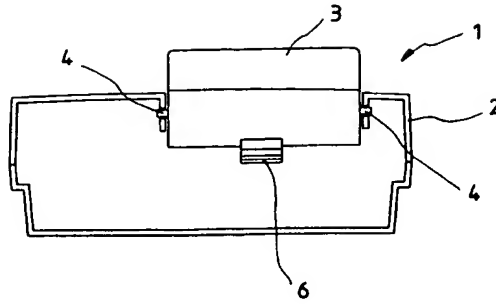
도면1



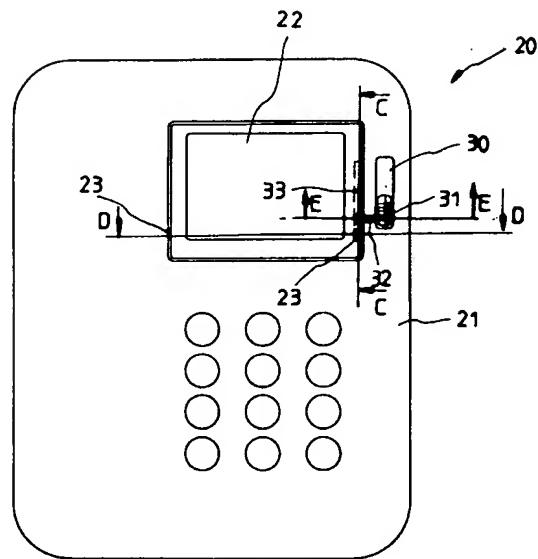
도면2



도면3

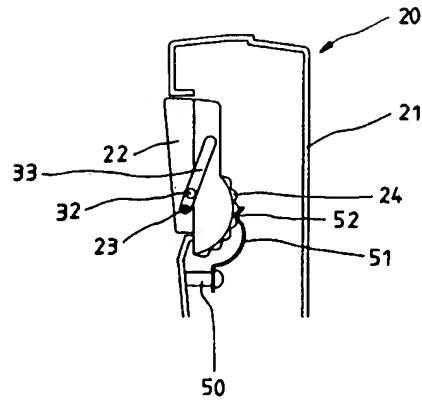


도면4

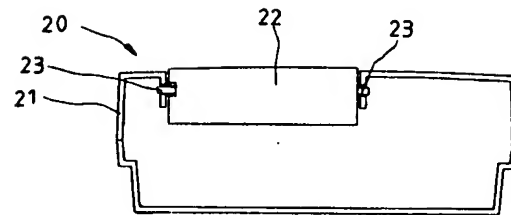


BEST AVAILABLE COPY

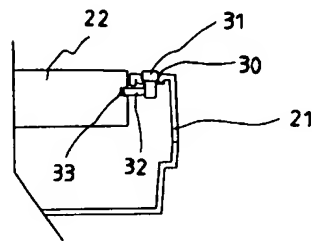
도면5



도면6



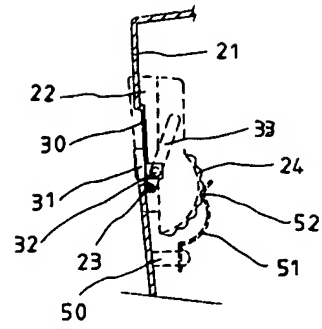
도면7



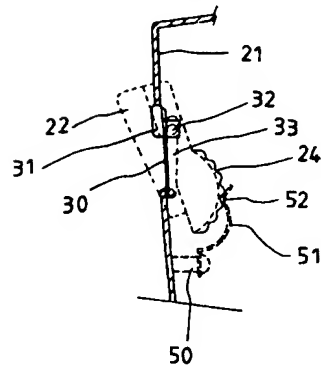
BEST AVAILABLE COPY



도면8a



도면8b



BEST AVAILABLE COPY